

Analisis Studi Kelayakan Bisnis RT/RW Net (Studi Kasus : Desa Rejamulya Cilacap)

Masrudin

Mahasiswa Megister Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta
email : masfima@stmi.com¹⁾

Abstrak

Setiap bisnis usaha yang akan dibangun perlu dilakukan studi kelayakan bisnis, hal ini untuk mengetahui apakah usaha yang akan dijalankan memang layak untuk dijalankan. Pada penelitian ini, diperoleh analisis kelayakan bisnis dengan perhitungan ROI sebesar 28.70 % , PBP = 1,59 Tahun, NPV=11.871.837, BEP sebesar 166,34 dan B/C Ratio = 1.29, dan dari Analisis PIECES dijelaskan bahwa dari sisi ekonomi, harga yang ditawarkan masih lebih mahal dibandingkan dengan produk dari pihak lain, sedangkan dari analisa SWOT di dapatkan kekuatan (S) yang dimiliki cukup baik, akan tetapi dari sisi kelemahan (W) koneksi yang menggunakan speedy masih kurang stabil, dari sisi peluang (O) cukup menjanjikan, seiring berkembangnya kebutuhan terhadap internet, sedangkan pada segi tantangan (T) adanya koneksi menggunakan modem GSM dan CDMA menjadi tantangan yang cukup besari.

Kata kunci :

Studi Kelayakan Bisnis, SWOT, Analisis PIECES.

1. Pendahuluan

Bisnis adalah sebuah layanan atau solusi yang diberikan kepada masyarakat, sebuah pelayanan yang dimana orang harus “rela” mengeluarkan uang untuk mendapatkannya (Info Nusantara : Oktober 2012).

Internet (interconnected networking) yang telah menjadi sebuah kebutuhan bagi masyarakat baik digunakan untuk mendapatkan informasi, pengetahuan, bisnis, jejaring sosial, komunikasi maupun pendataan online oleh sekolah dan kantor pedesaan, memberikan peluang bisnis bagaimana menyediakan jasa layanan koneksi ke internet.

Sulitnya keterjangkauan akses internet di daerah pedesaan seperti di daerah desa Rejamulya Kecamatan Kedungreja Cilacap, dan animo masyarakat yang semakin meningkat dalam mengakses internet, tentunya ini memberikan peluang bisnis tersendiri untuk “bagaimanakah memberikan layanan jasa koneksi internet yang mudah dan terjangkau ?”.

Rt/Rw Net adalah sebuah jaringan komputer setingkat LAN (Local Area Network) baik menggunakan media Wireless maupun Wireline dengan jangkauan terbatas (+/- 6 KM). Salah satu node pada jaringan ini kemudian dikoneksikan ke internet dan dibagikan ke seluruh cliennya.

Bisnis Rt/Rw Net sebenarnya bukanlah hal yang baru, sehingga untuk membangun bisnis ini haruslah memperhatikan berbagai faktor dan tentunya diperlukan analisis kelayakan bisnis tersebut.

Dalam karya tulis ini akan dibahas Studi Kelayakan Bisnis Rt/Rw Net.

Tujuan

Melakukan studi analisis kelayakan bisnis Rt/Rw Net di desa Rejamulya Kedungreja Cilacap.

Ruang Lingkup

Agar permasalahan tidak meluas, pada penelitian ini dibatasi ruang lingkup :

1. Analisis bisnis menggunakan perhitungan ROI, NPV, PBP, BEP, dan B/C Ratio
2. Analisis faktor internal dan eksternal menggunakan analisis SWOT
3. Analisis kelayakan produk menggunakan analisis PIECES
4. Studi kasus untuk wilayah desa Rejamulya kecamatan Kedungreja Kabupaten Cilacap

2. Tinjauan Pustaka

(Nadia Alfitri : 2008) Memaparkan; Rt/Rw Net memerlukan perancangan infrastruktur, perancangan bisnis, dan analisis biaya. Disebutkan *infrastruktur* yang dibutuhkan antara lain 1) Client atau Pelanggan 2) Base Station 3) ISP (*Internet Service Provider*).

Dalam perancangan bisnis meliputi **perancangan infrastruktur** yaitu pembangunan *Client Premises Equipment (CPE)* dan *Base Transmission Station (BTS)* , **perancangan back office** yang meliputi Otorisasi pelanggan, pengumpulan data pelanggan dan pengawasan – pengendalian jaringan, dan **sosialisasi** yang membutuhkan waktu 2 minggu.

Analisis biaya meliputi asumsi dan pembiayaan usaha, modal investasi, dan biaya operasional. Pada paparannya Nadia Alfitri melakukan perhitungan analisis kelayakan usaha meliputi :

- 1) BEP (*Break Event Point*); mencapai tingkat 236,76 rupiah dimana bisnis ini tidak untung maupun tidak rugi atau mencapai titik impas.
- 2) B/C Ratio; sebesar 2,33 sehingga bisnis tersebut layak dijalankan
- 3) ROI (Return On Investment); tercapai pada tahun ke tiga dengan mencapai angka 51,19 % pertahun , sehingga usaha tersebut layak untuk dijalankan atau dikembangkan.

- 4) PBP (Pay Back Period); waktu minimum selama 1,86 tahun untuk mengembalikan investasi awal bisnis tersebut.
- 5) NPV; dengan kesimpulan upaya yang dilakukan pebisnis tersebut dapat dikatakan menguntungkan atau dapat dikembangkan.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Nadia Alfritri belum mencakup analisis faktor internal dan eksternal dan analisis faktor lainnya.

3. Landasan Teori

a. Payback Period

Payback Period adalah perhitungan jangka waktu yang diperlukan untuk kembali biaya investasi yang telah dikeluarkan (Ibrahim Yacob, 2009).

$$PP = \frac{I}{Ab}$$

Dimana:
 PP = Payback Period
 I = besarnya biaya investasi
 Ab = benefit bersih yg diperoleh setiap tahunnya

Semakin cepat sebuah proyek mengembalikan nilai investasi yang dikeluarkan (satu waktu), semakin baik pula proyek tersebut dilaksanakan.

b. NPV (Net Present Value)

NPV yaitu manfaat bersih tambahan (nilai kini bersih) yang diterima proyek selama umur proyek pada tingkat discount factor tertentu dikeluarkan (Ibrahim Yacob, 2009).

$$= \frac{C_0}{(1+r)^0} + \frac{C_1}{(1+r)^1} + \frac{C_2}{(1+r)^2} + \frac{C_3}{(1+r)^3}$$

NPV merupakan selisih antara present value benefit dengan present value cost

Indikator :

1. NPV > 0 (nol) → usaha/proyek layak (feasible) untuk dilaksanakan
2. NPV < 0 (nol) → usaha/proyek tidak layak (feasible) untuk dilaksanakan
3. NPV = 0 (nol) → usaha/proyek berada dalam keadaan BEP dimana TR=TC dalam bentuk present value.

c. B/C Ratio;

B/C Ratio adalah perbandingan antara net benefit yang bernilai positif (+) dengan net benefit yang bernilai negative (-). (tidak ada satuannya) dikeluarkan (Ibrahim Yacob, 2009).. Dengan rumus :

$$NetB / C = \frac{\sum_{i=1}^n N\bar{B}_i(+)}{\sum_{i=1}^n N\bar{B}_i(-)}$$

Indikator :

1. Net B/C > 1 (satu) berarti proyek (usaha) layak dikerjakan
2. Net B/C < 1 (satu) berarti proyek tidak layak dikerjakan
3. Net B/C = 1 (satu) berarti cash in flows = cash out flows (BEP)

d. ROI (Return On Investment)

ROI menunjuk pada tingkat pengembalian investasi. ROI banyak digunakan oleh perusahaan untuk mengukur tingkat keuntungan minimal yang diharapkan dikeluarkan (Ibrahim Yacob, 2009).

$$= \frac{\text{---}}{\text{---}} \times 100\%$$

e. BEP (Break Event Point)

BEP digunakan untuk mengetahui tingkat investasi terhadap harga jual produk sehingga usaha tersebut mencapai titik impas dikeluarkan (Ibrahim Yacob, 2009).

$$= \text{---}$$

f. Aspek Studi Kelayakan Bisnis

Untuk membuat analisis studi kelayakan bisnis, berikut beberapa aspek yang tidak bisa dihilangkan (Irham Fahmi, dkk 2010), yaitu :

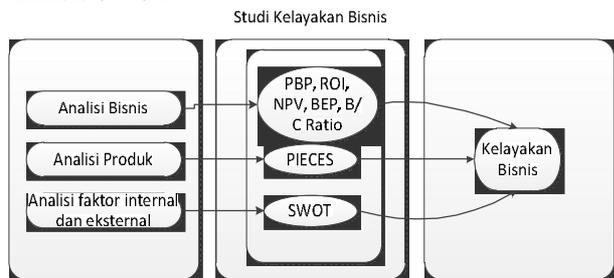
1. Sumberdaya manusia
2. Keuangan
3. Pemasaran
4. Produksi
5. Teknis
6. Kemanfaatan
7. Yuridis
8. Kesempatan kerja, dan
9. Lingkungan

4. Metode Penelitian

Pada penelitian kali ini, penulis menggunakan metode pengumpulan data sekunder dan data primer. Data sekunder didapat dari data <http://cilacapkab.bps.go.id> untuk mendapatkan data usia sekolah, lapangan usaha, pemerintahan, dan data sekolah di sekitar wilayah objek penelitian. Sedangkan data

primer diperoleh dari wawancara dengan potensial market dan pengusaha Rt/Rw di sekitar wilayah objek penelitian.

Berdasarkan data tersebut, penulis akan melakukan perhitungan bisnis, analisis PIECES dan analisis faktor internal dan eksternal menggunakan analisis SWOT.



Gambar 1. Kearangka Pikir Metodologi Penelitian

4. Objek Penelitian

Adapun objek penelitiannya adalah :

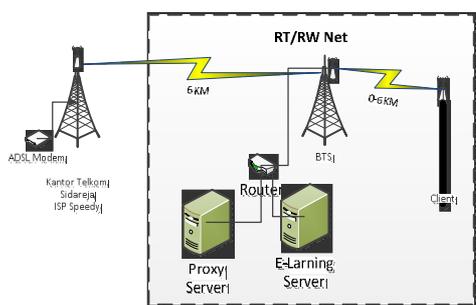
1. Warnet Metronet di Tinggarjaya Sidareja Cilacap
2. Warnet Multinet di Tambaksari Kedungreja Cilacap, dan
3. Mafista Net, Rt/Rw Net yang akan dibangun.

5. Hasil dan Pembahasan

a. Perencanaan Infrastruktur Rt/Rt Net

Infrastruktur Rt/Rw Net terdiri dari :

1. ISP
2. BTS
3. Server
4. Router
5. Cient (Pelanggan)



Gambar 2. Infrastruktur Rt/w Net

Tabel 1. Biaya Infrastruktur sisi BTS

| No | Spesifikasi Alat | Rupiah * |
|----|--|-------------|
| 1 | Mikrotik RB 750 UP (1 bh) | 530.000,- |
| 2 | Proxy Server (DualCore, 4GB RAM, 250 HDD) with Linux Server (1 bh) | 3.800.000,- |
| 3 | E-Learning Server (DualCore, 4GB RAM, 250 HDD) (1bh) | 3.800.000,- |
| 4 | Antena Grid Hyperlink HG2424G-NF (2 bh) | 1.406.000,- |

| | | |
|--------------|--|---------------------|
| 5 | Wireless Outdoor RB433 AP ABG (1 bh) | 1.510.000,- |
| 6 | Wireless Outdoor RB433 (2 bh AP ABG) | 1.780.000,- |
| 7 | Tower Tree Agle (24 M) | 5.850.000,- |
| 8 | Kabel UTP 60 Meter | 150.000,- |
| 9 | Antena Omni 2.4GHz 15dBi Hyperlink HG2415U-PRO | 1.125.000,- |
| Total | | 19.951.000,- |

*) Sumber : www.jogjabolic.com, www.mikrotik.co.id

Tabel 2. Biaya Infrastruktur Client (Pelanggan)

| No | Spesifikasi Alat | Rupiah * |
|---------------|-----------------------|--------------------|
| 1 | Deliberant APC 2S-20 | 790.000,- |
| 2 | Pipa Besi 15 Meter ** | 625.000,- |
| 3 | Kabel UTP 25 M | 62.500 |
| Jumlah | | 1.472.500,- |

*) Sumber : www.jogjabolic.com

**) Sumber : toko besi setempat

b. Potensial Market

Potensial market atau calon pelanggan untuk Rt/Rw Net adalah sekolah-sekolah, guru dan pelajar disekitar desa objek penelitian (Rejamulya, Bojongsari, Margasari, Tambaksari).

Berdasarkan data dari cilacapkab.bps.go.id (diakses pada 03 Desember 2012) berikut data yang digunakan sebagai calon pelanggan :

Tabel 3. Data dan Potensial Market

| No | Data | Jumlah | Potensial* |
|---------------|----------|-----------|------------|
| 1 | Sekolah | 24 | 16 |
| 2 | Instansi | 3 | 2 |
| 3 | Guru | 155 | 25 |
| 4 | Pelajar | 2228 | 15 |
| 5 | Lainnya | 4 | 3 |
| Jumlah | | 61 | |

*) Asumsi target dalam 3 tahun pertama

c. Analisis Biaya dan Pendapatan

Rt/w Net yang akan dibangun terletak di desa Rejamulya Kedungreja Cilacap. Dengan daerah sekitar meliputi, Bojongsari, Margasari, Tambaksari, dan sedikit wilayah Jawa Barat (Menganti).

Jaringan yang akan dibangun mampu menjangkai area hingga 12 KM, akan tetapi untuk menjaga kualitas area bisnis terhitung antara 0 sampai dengan 6 KM dari lokasi BTS.

Perhitungan kelayakan usaha :

a. Asumsi dan Pembiayaan Usaha

- 1) Lingkungan berada di daerah perumahan pada menengah, dengan jalur transportasi yang memadai dan berdekatan dengan perbatasan Jawa Barat bagian selatan (Lakbok), target konsumen yang dibidik adalah sekolah, kantor pedesaan, guru, dan para pelajar, serta unit usaha yang memerlukan jasa layanan online.
- 2) Usia investasi untuk barang elektrotik adalah 10 tahun dengan depresiasi 10% per tahun dan 20 tahun untuk non elektronik atau depresiasi 5% per tahun.
- 3) Pajak pendapatan adalah 5% (UU Nomor 36 tahun 2008)

- 4) Petugas operasional 1 orang dengan biaya per@ 500.000,-
- 5) Biaya listrik perbulan adalah Rp. 80.000,-
- 6) Langganan paket speedy menyesuaikan, untuk tahun pertama menggunakan paket Office dengan biaya Rp. 750.000,- / bulan
- 7) Pelanggan dikenakan biaya dengan variasi jenis langganan.

Tabel 4. Paket Langganan

| Paket | Harga | Ket |
|--------|-----------|----------|
| Home | 100.000,- | 198 KBps |
| School | 200.000,- | 300 KBps |
| Office | 150.000,- | 200 KBps |

Catatan : Harga tidak termasuk sewa alat

b. Modal Investasi

Tabel 5. Modal Investasi

| No | Keterangan | Rupiah |
|-------|------------------------------|--------------|
| 1 | Investasi BTS | 19.951.000,- |
| 2 | Komputer Billing dan Layanan | 4.000.000,- |
| 3 | Pemasaran | 1.000.000,- |
| Total | | 24.951.000,- |

c. Pendapatan Bulanan

Tabel 6. Prediksi Pendapatan bulanan tahun pertama

| No | Keterangan | Rupiah |
|----------------------------|-----------------------|--------------|
| 1 | School (10 Pelanggan) | 2.000.000,00 |
| 2 | Home (10 Pelanggan) | 1.000.000,00 |
| 3 | Office (2 Pelanggan) | 300.000,00 |
| Total | | 3.300.000,00 |
| Pajak 5% | | 165.000,00 |
| Pendapatan dikurangi pajak | | 3.135.000,00 |

Tabel 7. Prediksi Pendapatan bulanan tahun kedua

| No | Keterangan | Rupiah |
|----------------------------|-----------------------|--------------|
| 1 | School (13 Pelanggan) | 2.600.000,00 |
| 2 | Home (20 Pelanggan) | 2.000.000,00 |
| 3 | Office (2 Pelanggan) | 300.000,00 |
| Total | | 4.900.000,00 |
| Pajak 5% | | 245.000,00 |
| Pendapatan dikurangi pajak | | 4.655.000,00 |

Tabel 8. Prediksi Pendapatan bulanan tahun ketiga

| No | Keterangan | Rupiah |
|----------------------------|-----------------------|--------------|
| 1 | School (16 Pelanggan) | 3.200.000,00 |
| 2 | Home (40 Pelanggan) | 4.000.000,00 |
| 3 | Office (5 Pelanggan) | 750.000,00 |
| Total | | 7.950.000,00 |
| Pajak 5% | | 397.500,00 |
| Pendapatan dikurangi pajak | | 7.552.500,00 |

d. Operasional Bulanan

Tabel 9. Prediksi Operasional Bulanan tahun pertama

| No | Keterangan | Rupiah |
|-------|---------------------------------|-------------|
| 1 | Operator | 500.000,- |
| 2 | Langgan Speedy | 750.000,- |
| 3 | Listrik | 80.000,- |
| 4 | Penyusutan Investasi elektronik | 150.842,- |
| 6 | Penyusutan non elektronik | 23.375,- |
| Total | | 1.524.217,- |

Tabel 10. Prediksi Operasional Bulanan tahun kedua

| No | Keterangan | Rupiah |
|----|----------------|-------------|
| 1 | Operator | 500.000,- |
| 2 | Langgan Speedy | 1.675.000,- |
| 3 | Listrik | 80.000,- |

| | | |
|-------|---------------------------------|-------------|
| 4 | Penyusutan Investasi elektronik | 150.842,- |
| 6 | Penyusutan non elektronik | 23.375,- |
| Total | | 2.449.217,- |

Tabel 11. Prediksi Operasional Bulanan tahun ketiga

| No | Keterangan | Rupiah |
|-------|---------------------------------|-------------|
| 1 | Operator | 1.200.000,- |
| 2 | Langgan Speedy | 1.675.000,- |
| 3 | Listrik | 100.000,- |
| 4 | Penyusutan Investasi elektronik | 150.842,- |
| 6 | Penyusutan non elektronik | 23.375,- |
| Total | | 3.169.217,- |

e. Total perhitungan

Tabel 12. Perhitungan total dalam 3 tahun

| No | Uraian | Thn-0 | Thn-1 | Thn-2 | Thn-3 |
|----|---------------------------|-------------|------------|------------|------------|
| 1 | Modal Inventasi | 24.951.000 | | | |
| 2 | Pendapatan | | 37.620.000 | 55.860.000 | 90.630.000 |
| 3 | Pengeluaran | | 18.290.604 | 29.390.604 | 38.030.604 |
| 5 | Pendapatan Bersih | | 19.329.396 | 26.469.396 | 52.599.396 |
| 6 | Selisih manfaat dan biaya | -24.951.000 | -5.621.604 | 20.847.792 | 52.599.396 |

Analisis Kelayakan Bisnis

a. Break Even Point (BEP)

$$= \frac{24.951.000}{150.000} = 166,34$$

Artinya pada tingkat 166,34 rupiah bisnis ini tidak untuk maupun tidak rugi atau mencapai titik impas.

b. Payback Period (PBP)

$$= \frac{72.632.208}{45.798.792} = 1,59 \text{ Tahun}$$

Waktu minimum untuk pengembalian investasi adalah selama 1.59 Tahun.

c. Return On Investment (ROI)

$$= \frac{93.480.000 - 72.632.208}{72.632.208} \times 100\% = 28,70\% \text{ pertahun}$$

Dilihat dari ROI sebesar 28.70% maka usaha tersebut layak dijalankan.

d. B/C Ration

$$B / C \text{ Ratio} = \frac{\sum_{i=1}^n N \overline{B}_i(+)}{\sum_{i=1}^n N \overline{B}_i(-)}$$

$$= \frac{93.480.000}{72.632.208}$$

$$= 1.29$$

B/C Ratio > 1 (satu) berarti proyek (usaha) layak dikerjakan

e. Net Present Value (NPV)

$$= \frac{1}{(1 +)} + \frac{2}{(1 +)} + \frac{1}{(1 +)}$$

$$NPV = -24.951.000 + \frac{19.329.396}{(1 + 15\%)} + \frac{26.469.396}{(1 + 15\%)}$$

$$NPV = 11.871.837,$$

Dengan nilai suku bunga bank (i) 15%, dan waktu kurang dari 2 tahun diperoleh NPV sebesar Rp. 11.871.837, sehingga usaha tersebut layak dilaksanakan.

Analisis PIECES

Analisis ini digunakan untuk mengukur atau menganalisis tingkat *Performace, Information, Economic, Control, Efective, dan, Service* dari sisi produk dan layanannya. Pada analisis ini akan membandingkan jasa layanan yang akan dijalankan dengan jasa layanan sejenis yang telah ada di sekitar objek penelitian.

Tabel 13. Analisis PIECES

| Point | Produk jasa yang ada | Produk baru yang akan dijalankan |
|-------|--|--|
| P | Bandwith juga digunakan untuk usaha warnet, sehingga ketika warnet digunakan maka kecepatan menurun Tidak menggunakan proxy server, sehingga penggunaan bandwith lebih boros Jangkauan jaringan lebih jauh, karena menggunakan antena yang lebih bagus | Bandwith hanya digunakan untuk jasa Rt/w Net sehingga kecepatan akan maksimal Menggunakan proxy server, sehingga bandwith akan lebih hemat Jangkauan kurang dari 12 KM |
| I | Hanya pada layanan koneksi internet | Juga menyediakan informasi pelajaran dengan adanya penyediaan layanan e-learning |
| E | Harga paket sekolah lebih murah | Harga paket sekolah lebih mahal karena adanya layanan elearning yang diberikan |
| C | Petugas layanan juga petugas warnet, sehingga cheking koneksi dimungkinkan terabaikan | Petugas layanan khusus melayani pelanggan |
| E | Pada paket sekolah, karena tidak adanya e-learning hanya digunakan untuk kebutuhan kaitannya dengan manfaat internet | Karena adanya e-learning pada paket sekolah, pelanggan bisa juga mengefektifkan penggunaan Rt/w net elearing untuk pembelajaran. |

| Point | Produk jasa yang ada | Produk baru yang akan dijalankan |
|-------|-------------------------------------|---|
| S | Data pelanggan masih dicatat manual | Data pelanggan akan dicatat pada sistem informasi pelanggan sehingga memudahkan pelayanan |

Analisis SWOT

Analisis SWOT disini digunakan untuk menganalisis mengenai faktor internal dan faktor eksternal dari bisnis yang akan dijalankan.

Tabel 14. Analisis SWOT

| | |
|-------------|---|
| Strength | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mempunyai tenaga ahli pada teknis dan jaringan 2. Tidak hanya pada layanan internet saja, tetapi juga pada layanan pembelajaran online yaitu e-learning yang menggunakan server lokal 3. Menggunakan server proxy dan router khusus 4. Relasi terhadap instansi pendidikan dan tenaga kependidikan |
| Weaknes | <ol style="list-style-type: none"> 1. Line telpon tidak sampai ke lokasi, sehingga koneksi harus dilakukan secara point to point ke kantor telkom 2. Petugas layanan ditahun pertama dan ke dua hanya 1 orang 3. Koneksi menggunakan speedy cenderung tidak stabil 4. Harga yang cukup mahal untuk investasi awal yang harus dilakukan oleh seorang pelanggan untuk dapat melakukan koneksi 5. Koneksi menggunakan jaringan wireless, dan disisi client hanya menggunakan antena pipa besi sehingga rentan terhadap gangguan cuaca 6. Paket harga untuk sekolah masih cukup mahal |
| Opportunity | <ol style="list-style-type: none"> 1. Internet yang sudah menjadi sebuah kebutuhan mendesak khususnya bagi kalangan pendidikan baik untuk administrasi, pembelajaran 2. Dimungkinkan untuk mengembangkan ke jasa komputer lain, seperti pelatihan, layanan service komputer, multimedia dan lain sebagainya |
| Threat | <ol style="list-style-type: none"> 1. Adanya koneksi internet menggunakan modem GSM maupun CDMA 2. Persaingan dengan penyedia jasa layanan sejenis di daerah sekitar |

6. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Berdasarkan perhitungan analisis bisnis, Bisnis Rt/Rw Net di Rejamulya “layak” untuk dijalankan. Analisis PIECES menjelaskan bahwa dari sisi ekonomi, harga yang ditawarkan masih lebih mahal dibandingkan dengan produk dari pihak lain, sedangkan dari analisa SWOT di dapatkan kekuatan (S) yang dimiliki cukup baik, akan tetapi dari sisi kelemahan (W) koneksi yang menggunakan speedy masih kurang stabil, dari sisi peluang (O) cukup menjanjikan, seiring berkembangnya kebutuhan terhadap internet, sedangkan pada segi tantangan (T) adanya koneksi menggunakan modem GSM dan CDMA menjadi tantangan yang cukup besar.

Saran

Perhitungan potensial market masih menggunakan asumsi, bagi yang berminat untuk melanjutkan penelitian ini diharapkan pada perhitungannya telah menggunakan metode surve terhadap calon pelanggan baik menggunakan kuisisioner

atau wawancara untuk mengetahui secara pasti jumlah calon pelanggan.

Daftar Pustaka

- [1] Alfitri Nadia, 2008, *Wireless Rt/Rw Net (Bisnis Jaringan Nirkabel Rumahan*, Proceeding Percikan, Vol. 91, LIPI Jakarta.
- [2] Fahmi Irham, Syahiruddin, Hadi Lavianti Yovi, 2010, *Studi Kelayakan Bisnis (Teori dan Aplikasi)*, Alfabeta : Bandung.
- [3] Hanif Al Fata, 2007, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi : Untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi*, Andi Offset : Yogyakarta.
- [4] Ibrahim Yacob, 2009, *Studi Kelayakan Bisnis*, Edisi Revisi, Rineka Cipta : Jakarta.
- [5] Rangkuti Freddy, 2011, *SWOT Balanced Scorecard (Teknik Menyusun Strategi Korporat yang Efektif plus Cara Mengelola Kinerja dan Risiko*, Kompas Gramedia : Jakarta.

Biodata Penulis

Masrudin,S.Kom, memperoleh gelar Diploma III (A.Md), Jurusan Teknik Komputer STMIK El Rahma Yogyakarta, lulus tahun 2004. Tahun 2008 memperoleh Sarjana Komputer (S.Kom) dari Jurusan Teknik Komputer STMIK El Rahma. Saat ini sedang menempuh Program Megister Teknik Informatika di STMIK AMIKOM Yogyakarta.